

PAT-NO: JP406315256A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06315256 A  
TITLE: COIL BOBBIN FOR STEPPING MOTOR  
PUBN-DATE: November 8, 1994

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
KATO, KINYA  
FUKAYA, KATSUYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
AISAN IND CO LTD N/A

APPL-NO: JP05103144  
APPL-DATE: April 28, 1993

INT-CL (IPC): H02K037/14, H02K003/46  
US-CL-CURRENT: 310/179

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a coil bobbin for stepping motors, which has excellent assembling workability and the drawing-out end of a coil can be easily made from a adequate position.

CONSTITUTION: After a coil wound around the main body of the coil bobbin, a cover body 4 having a nearly cylindrical shape is put on the main body 2 so as to surround the outer peripheral section of the main body 2. A leading out groove 2a for leading out the drawing out end 3a of a coil is formed on the

inside of the flange section of the main body 2 and recessed section 4a having the same width as the groove has 2a is formed at the position facing the groove 2a in the peripheral part of the cover body 4. In addition, a projecting section 4b is formed in the peripheral part of the main body 4 on the opposite side of the section 4a and a recessed section 2b is formed on the periphery of the flange section of the main body 2 in corresponding to the projecting section 4b. At the time of putting the cover body 4 on the main body 2, the projecting section 4b is put in the recessed section 2b.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-315256

(43)公開日 平成6年(1994)11月8日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 37/14	5 3 5 F	9180-5H		
	B	9180-5H		
3/46	B	7346-5H		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-103144

(22)出願日 平成5年(1993)4月28日

(71)出願人 000116574

愛三工業株式会社

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1

(72)発明者 加藤 謹也

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛三工業株式会社内

(72)発明者 深谷 勝義

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛三工業株式会社内

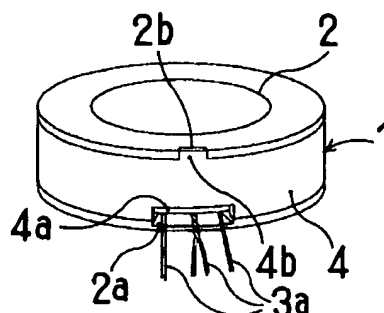
(74)代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 ステップモータのコイルボビン

(57)【要約】

【目的】組立作業性が良く、コイルの引出し端を適正な位置から容易に引出すことができるステップモータのコイルボビンを提供する。

【構成】ボビン本体2にコイル3が巻装され、ボビン本体2の外周部を包囲するように略円筒状のカバー体4がボビン本体2の外周に嵌着される。ボビン本体2のフランジ部の内側にコイルの引出し端3aを導出するための導出溝2aが形成され、カバー体の周縁部における導出溝2aと対向する位置に、凹部4aが導出溝2aと同じ幅で形成され、凹部と反対側のカバー体の周縁部に凸部4bが形成され、ボビン本体2のフランジ部の周縁に、凸部4bに対応した嵌合凹部2bが形成され、カバー体4が凸部4bを嵌合凹部2bに嵌合させてボビン本体に取付けられる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボビン本体にコイルが巻装され、該ボビン本体の外周部を包囲するように略円筒状のカバー体が該ボビン本体の外周に嵌着されてなるステップモータのコイルボビンにおいて、

該ボビン本体のフランジ部の内側に該コイルの引出し端を導出するための導出溝が形成され、該カバー体の周縁部における該導出溝と対向する位置に、凹部が該導出溝と同じ幅で形成され、該凹部と反対側の該カバー体の周縁部に凸部が形成され、該ボビン本体のフランジ部の周縁に、該凸部に対応した嵌合凹部が形成され、該カバー体が該凸部を該嵌合凹部に嵌合させて該ボビン本体に取付けられていることを特徴とするステップモータのコイルボビン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、PM型（永久磁石型）ステップモータの固定子に使用するコイルボビンの改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種のステップモータのコイルボビン21は、従来、図8、図9に示すように、ボビン本体22にコイル23が巻装され、そのコイル23の引出し端23aが、ボビン本体22のフランジ部内側に設けた溝22aから引き出され、ボビン本体22の外周に略円筒状のカバー体24が被せるように取付けられる構造である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のこの種のコイルボビン21では、コイルを巻装したボビン本体22にカバー体24を嵌着する際、通常、作業者がボビン本体22の上方から目視して行うため、コイル23の引出し端23aや溝22aの位置を確認しにくく、組付作業性が悪い問題があった。このため、コイル23の引出し端23aの位置がフランジ部内側の溝22aから外れていた場合、コイルの引出し端23aがフランジ部とカバー体24との間に挟まれ、さらに、その外側に位置するステータカップにコイルの引出し端23aが接触する恐れがあった。

【0004】本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、組立作業性が良く、コイルの引出し端を適正な位置から容易に引出すことができるステップモータのコイルボビンを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のステップモータのコイルボビンは、ボビン本体にコイルが巻装され、ボビン本体の外周部を包囲するように略円筒状のカバー体がボビン本体の外周に嵌着されてなるステップモータのコイルボビンにおいて、ボビン本体のフランジ部の内側にコイルの引出し端を導出

2

するための導出溝が形成され、カバー体の周縁部における導出溝と対向する位置に、凹部が導出溝と同じ幅で形成され、凹部と反対側のカバー体の周縁部に凸部が形成され、ボビン本体のフランジ部の周縁に、凸部に対応した嵌合凹部が形成され、カバー体が凸部を嵌合凹部に嵌合させてボビン本体に取付けられて構成される。

## 【0006】

【作用・効果】このように構成されたコイルボビンでは、コイルボビンの組立ての際、ボビン本体の上方から目視しながら、カバー体をボビン本体の外周に嵌着するが、ボビン本体のフランジ部周縁に嵌合凹部があるため、この嵌合凹部を見ながら、カバー体の凸部を嵌合凹部に嵌合させるように、カバー体を嵌着すれば、カバー体側の凹部が必然的にボビン本体側の導出溝に合せられ、コイルの引出し端がその導出溝と凹部で囲む開口部から導出されていることを、作業者は容易に確認することができる。したがって、コイルボビンの組立作業性が良好となり、コイルの引出し端が確実に導出溝と凹部の空間に入り、引出し端がフランジ部とカバー体の間に挟まれることはなくなる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0008】図1はPM型ステップモータの固定子に使用するコイルボビン1の斜視図を、図2はその平面図を示している。このコイルボビン1は、図3に示すように、コイル3を巻装したボビン本体2の外周部に、略円筒状のカバー体4を嵌着して構成される。ボビン本体2は合成樹脂によって、円筒の両側にフランジ部を設けた形状に構成され、そのフランジ部内側には、コイルの引出し端3aを導出するための導出溝2aが設けられ、他方のフランジ部周縁には、カバー体4側の凸部と嵌合する嵌合凹部2bが形成される。

【0009】カバー体4は、合成樹脂により上記ボビン本体2の外周に合せた形状（略環状）に形成され、その周縁部の一侧には、凹部4aが上記ボビン本体2のフランジ部内側の導出溝2aと同じ幅で形成され、凹部4aと反対側の縁部に、上記嵌合凹部2bに嵌合可能な凸部4bが突設される。

【0010】このようなカバー体4は、コイル3を巻装したボビン本体2の外周部に、カバー側の凹部4aをボビン本体2のフランジ部内側の導出溝2aに合せ、凸部4bを他方のフランジ部周縁の嵌合凹部2bに嵌合するように、嵌着して、図1、図2のようなコイルボビン1が組立てられる。

【0011】コイルボビン1の組立ての際、作業者は、ボビン本体2の上方から目視しながら、カバー体4をボビン本体2の外周に嵌着するが、ボビン本体2のフランジ部周縁に嵌合凹部2bがあるため、この嵌合凹部2bを見ながら、カバー体4の凸部4bを嵌合凹部2bに嵌

3

合させるように、カバー体4を嵌着すれば、カバー体側の凹部4aが必然的にボビン本体側の導出溝2aに合せられ、コイル3の引出し端3aがその導出溝2aと凹部4aで囲む開口部から導出されていることを、作業者は容易に確認することができる。

【0012】したがって、コイル3の引出し端3aは確実に導出溝2aと凹部4aの空間に入り、引出し端3aがフランジ部とカバー体4との間に挟まれることはなくなる。

【0013】その後、このように組立てられたコイルボビン1は、図4に示すように、磁性体を所定の形状にプレス成形したステータプレート5とステータカップ6とが、その下側と上側から重ね合せられ、ステータプレート5とステータカップ6との間に収納される。そして、このような組付体がステータプレート5側を相互に重ね合せるように組み付けられ、図5に示すような固定子7が完成する。

【0014】なお、図6に示すように、カバー体4には幅の狭い2個(複数)の凸部4cを突設し、ボビン本体2のフランジ部周縁には、それに対応した2個(複数)

4

の嵌合凹部2cを設け、嵌合させてもよい。また、図7に示すように、凹部4aと同じ幅の凸部4dをカバー体4に突設し、ボビン本体2のフランジ部周縁には、それに対応した幅の嵌合凹部2dを設けて、嵌合させることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すステップモータのコイルボビンの斜視図である。

【図2】同コイルボビンの平面図である。

【図3】同コイルボビンの組み付け図である。

【図4】固定子の組み付け図である。

【図5】固定子の斜視図である。

【図6】他の実施例のコイルボビンの斜視図である。

【図7】他の実施例のコイルボビンの斜視図である。

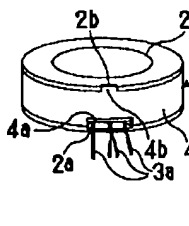
【図8】従来のコイルボビンの斜視図である。

【図9】従来のコイルボビンの組み付け図である。

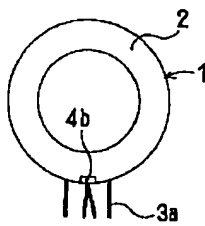
【符号の説明】

1-コイルボビン、2-ボビン本体、2a-導出溝、2b-嵌合凹部、3-コイル、3a-引出し端、4-カバー体、4a-凹部、4b-凸部。

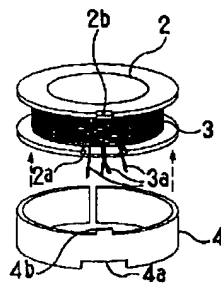
【図1】



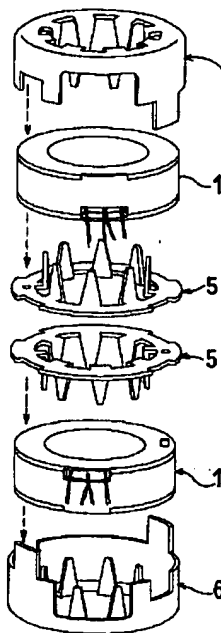
【図2】



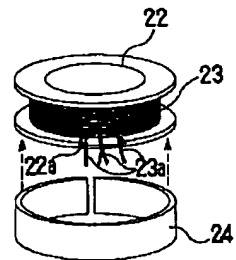
【図3】



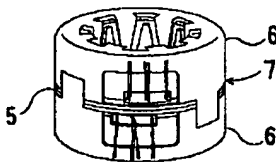
【図4】



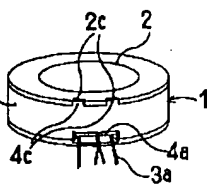
【図9】



【図5】



【図6】



【図8】

【図7】

